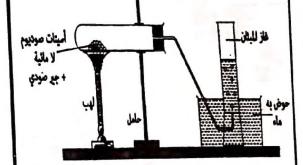


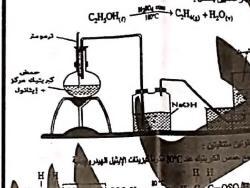
# تحضير الغازات العضوية في المعمل

المعادلة: eH3 COONa(1) + NO H(1)



فَائدة: الجيرالق (أكسيدالكالسيوم) في منطقة المنطقة الخليط،

# غاز الديثين (الديثلين) المحدد هدرو کردن غازی غیر مشیع به فست روابط سیدما ورابطت بای هیدروکیون غازی غیر مشیع به تلالت روابط سیدما ورابطت بای





٢- نتخ كبريتف الإيثيل البيدروجينية بالمرارة عن 180°C ابتكون الإراد

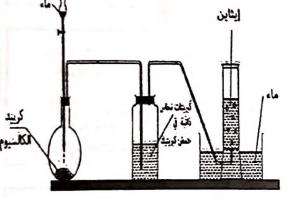
180 °C + H2SO4(14)

إيثن (إيثيليز)

حىش كريتيك

كبريتات الإيثيل الهيدروجينية

 $H - C - C - OH_{(1)} - H_2O_{(1)} - C = C + H_2O_{(1)}$ إبثانول (كمول إينيلوء) ايثين (إشبابن)



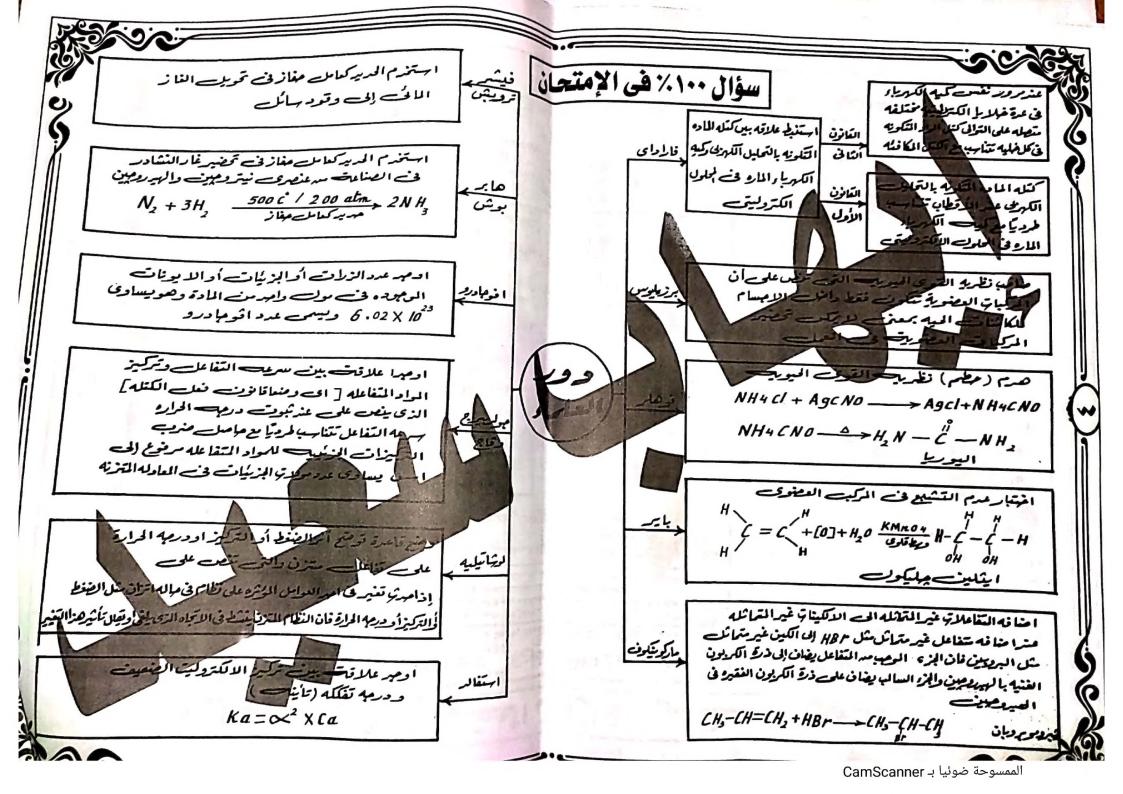
الكاین عند بلمرته ینتج البنزین العطری

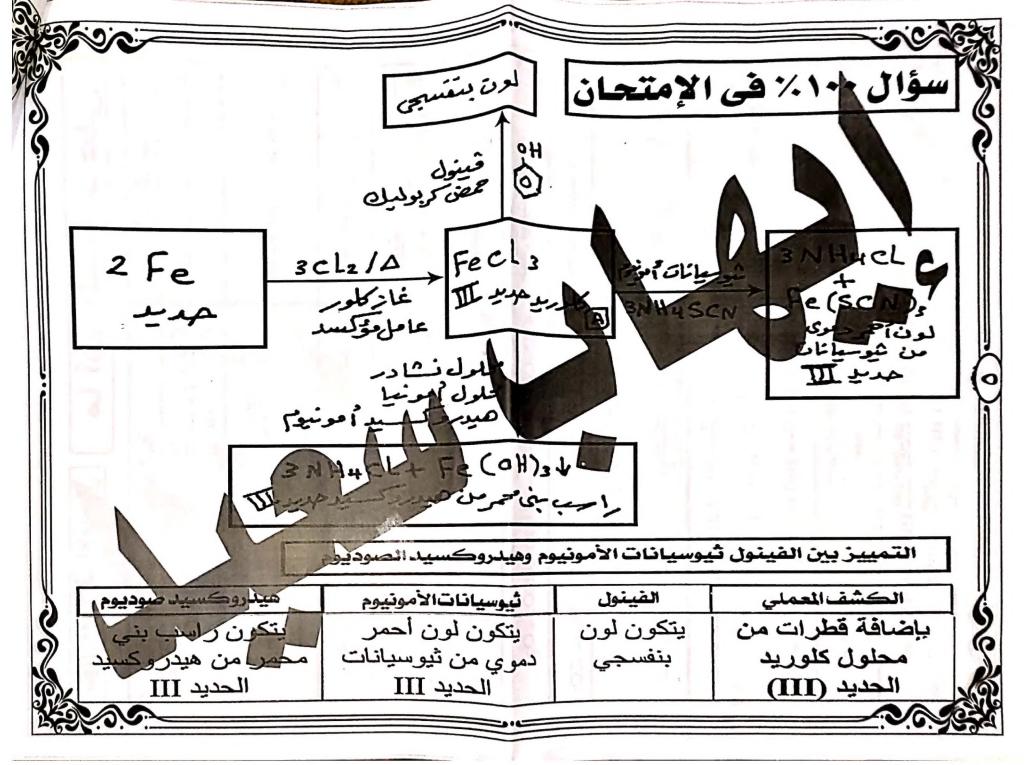
بُعضر سَمَ العَمْ عَلَيْ وَلِيدِ الكاسيرم (تقي كريد الكاسيوم) . باستخام جهاز كاسين باشكل  $C = C_{(t)} + 2H - OH_{(t)} \longrightarrow H - C = C - H_{(g)} + C_2OH_{(t)}$ 

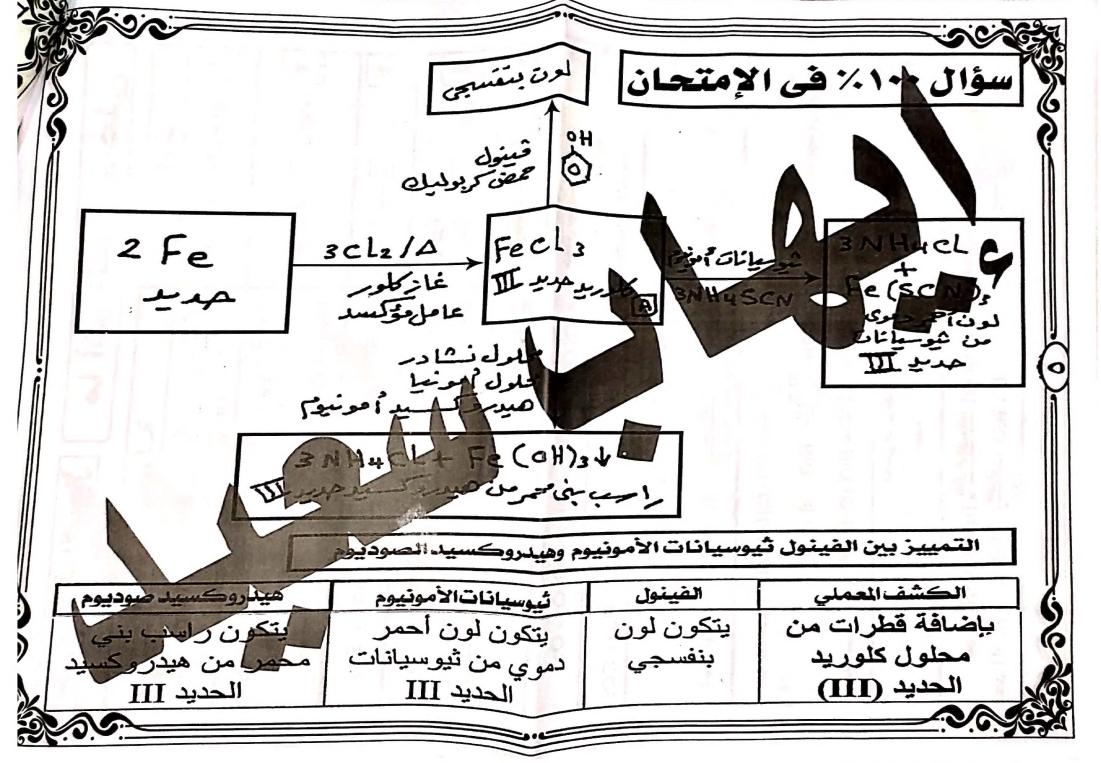
فُ اللَّهُ مَوْلِ عُرِيتَا عَمَالُ فِي عَلَى الْكِرِيثِ الْمُظَلِّدِ

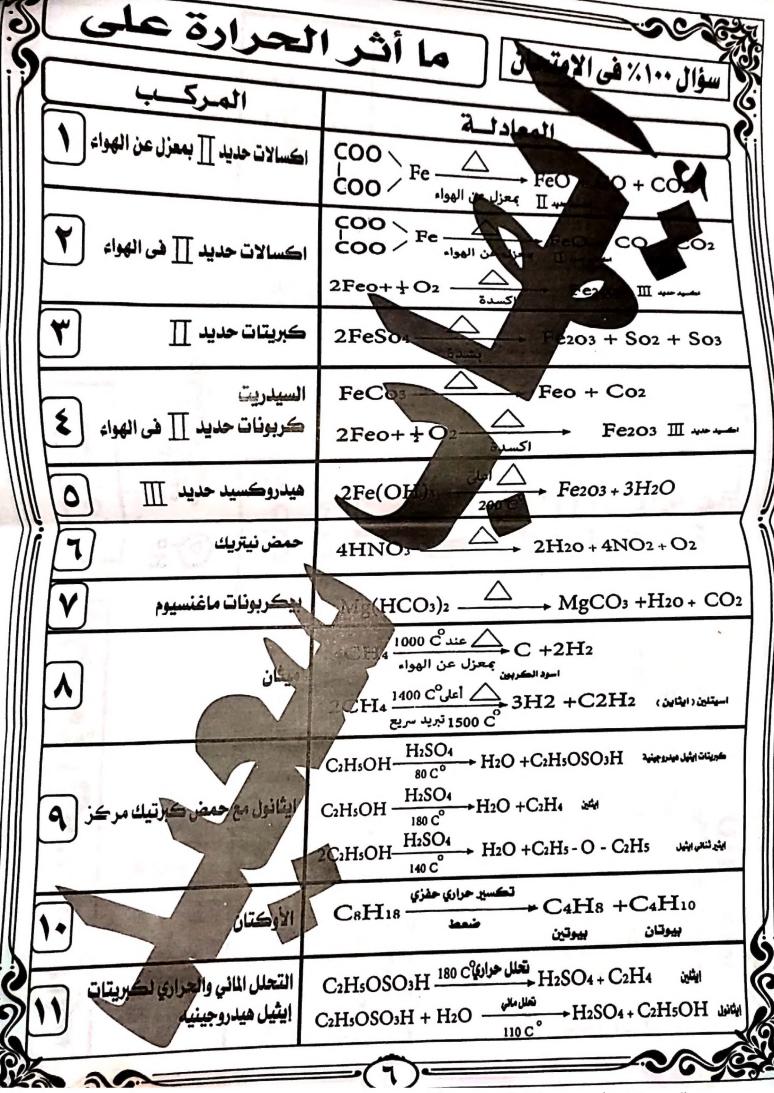
بلاد غاز الإناين فيل جمعة عنى مطاول أبريتك النعل في عنف الكريث المنطق الله عار المراج المعروبين وعر الوسفين التجوز من الموات الموجودة في كريد ا

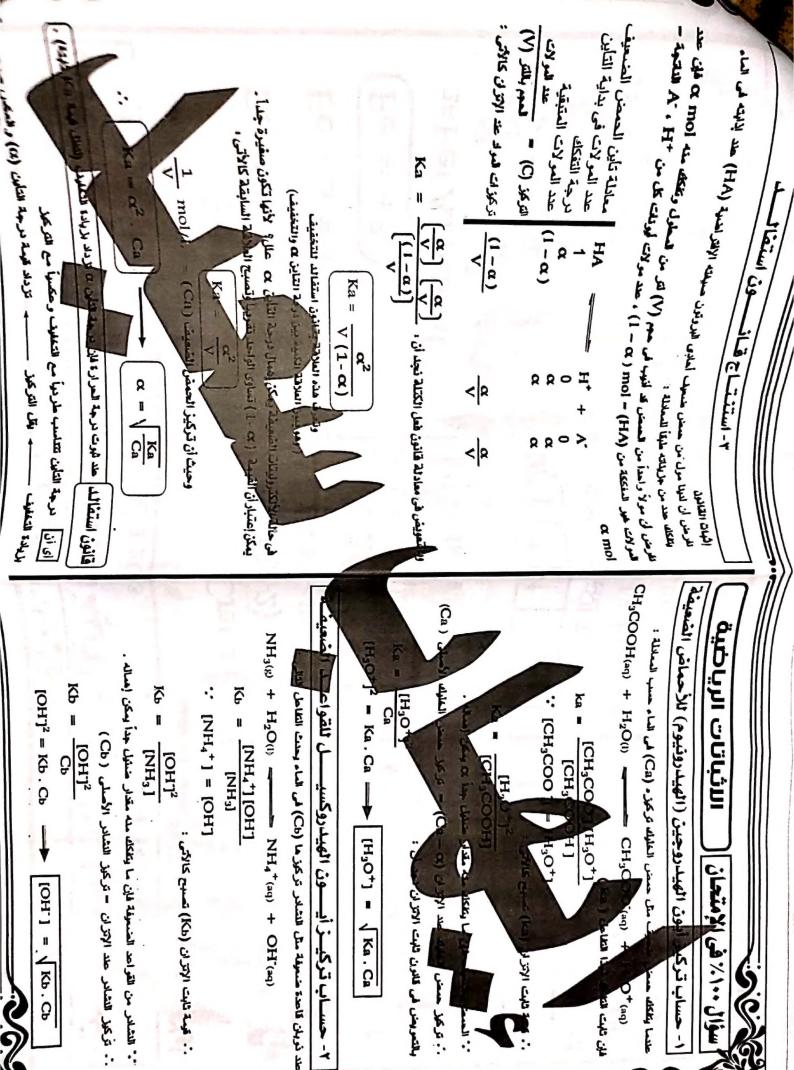
تحضير الاستلين في الصناعة من الغرز الطبيعي 3H2+C2H2 خاعلی من 3 3H2+C2H2



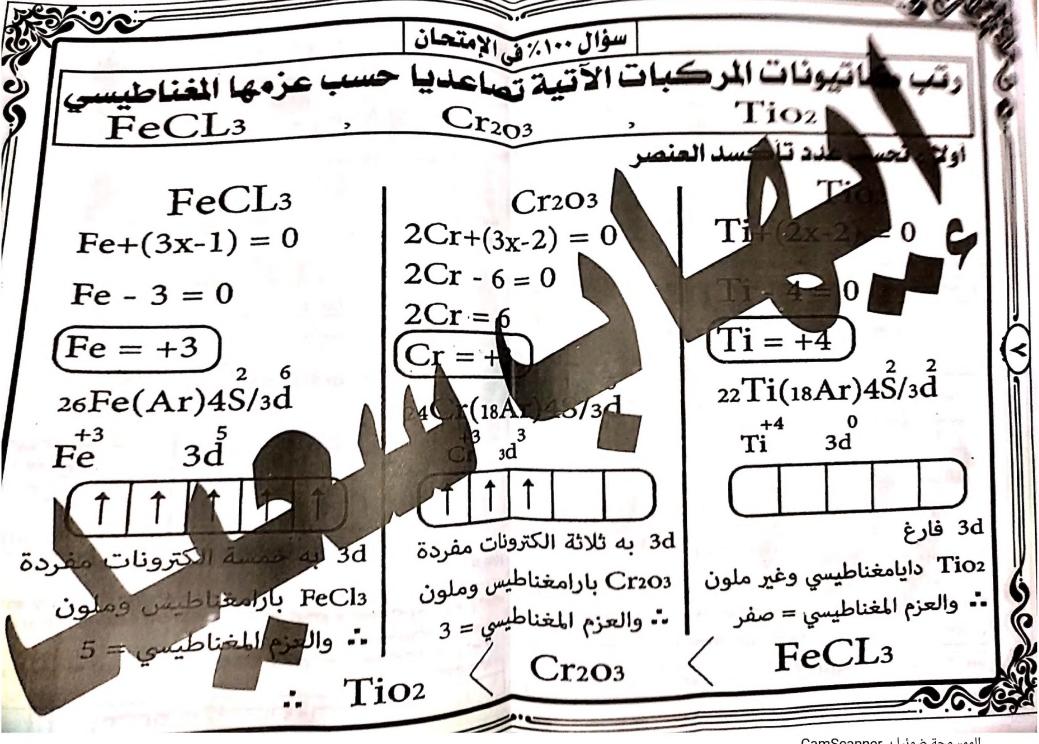


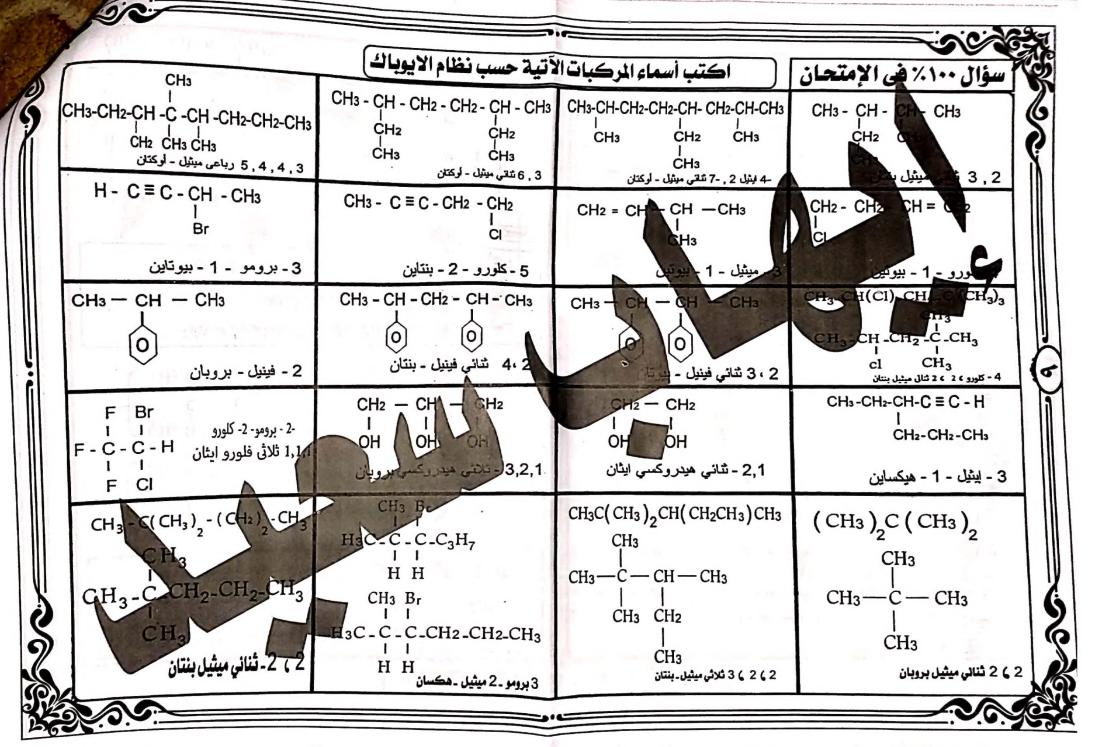




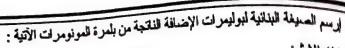


ملن ثلث الم





# سؤال ١٠٠٪ في الإمتحان



(۲) للبروبين

(١) الإوثين

(۳) 2,1 – نثانی کلورو ایئین

$$\begin{pmatrix}
H & H \\
C & C \\
CH_3 & H
\end{pmatrix}_{n} (Y)$$

$$\begin{pmatrix} H & H \\ C & C \\ H & H \end{pmatrix}_{n} (1)$$

$$\begin{pmatrix}
CH_3 & H \\
C & C \\
CH_3 & H
\end{pmatrix}_n (4)$$

$$\left( \begin{matrix} c_{l} & c_{l} \\ c_{l} - c_{l} \\ H & H \end{matrix} \right)_{n} (7)$$

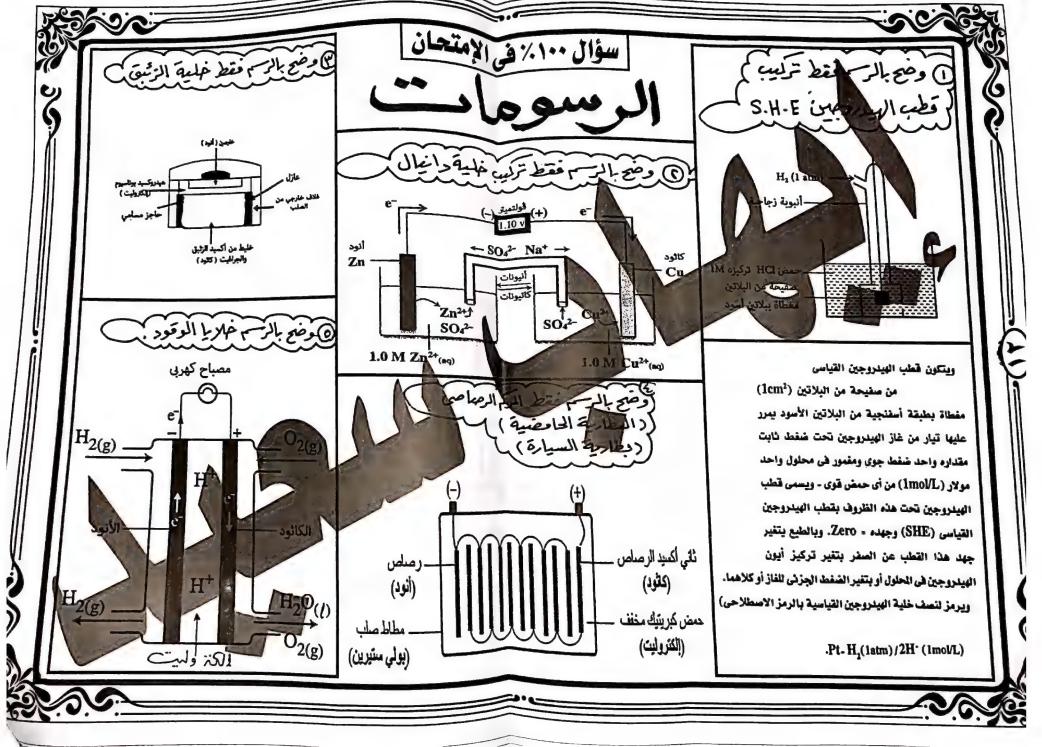
# ارسم الله و المستكورة الأولى لبوليموات الإنسافة للمونوموات الآتية :

(٢) البروبين

2 – میٹول _1_ بروبین 2 – میٹول _1_ بروبین	2,100 - في المرابع
	العل
CH <sub>3</sub> H CH <sub>3</sub>	C-C-C-C-C-(1)
H H H H H	H H H H H H
CH <sub>3</sub> H CH <sub>3</sub> H CH <sub>3</sub> H	CI C
Н3 Н СН3 Н СН3 Н	HHHHH

		: 44	275	خاصير كاعلينه جا
التكثرون خز	ويصبح لتئ نزة يخزبون	زوتي عنه لزابطة	9,1	الإسائلي
يتسترون عز. مية لمحلنية مكونة مسلاميل طويلة <sub>مز</sub>	مع بعضها بزولبط تساد	ونتها لغرة	المراخرة	م مُتَعَادُن
و معودلة من	Á			25.50
H H H H H	H H	مزفزت الم	2 2	
C=C + C= islund	- C-C • عوام		112 3	-1-1
HHHHH	нн	1		- = = = = = = = = = = = = = = = = = = =
ایثیلین ایثیلین	والم		نے ہمن ویٹر	
	-0-19			
الاحداث الدلامتيك	بخوص مدد		2	EE
- الزام البلاستيك	لق وتمل	2	+c-c+	ç=¢
-الغالق .	المواد الكيميت	(PE)	HE	五五
and the state of			田田	3.3
– السجاد – المفارش		يولي بروسان	€ç-ç <u>}</u>	- T
المحروب متيك	قوي وصلب	(PP)	CH <sup>2</sup> H	CSE
- المالين			بطو بيون	935
- موامنير الصرف الصني			Q H	2 E
والري. _احنية.		بولي قاچيل کلوريد	tc-ct	11 11
-خراطيم مياه. -خراطيم مياه.	لمين وقوي	(PVC)	سج (بيا)	2422
- عوازل الأرضيات.			كجدالان	والمسيد المسيد
- چراكن الزيوت المعنية. - تبطين أواني الطهي	- يتحمل الحرارة.		FF	FF
(التيفال).	- غير قابل للإلتصاق.		fc-ct	
-خيوط جراحية.	- عازل للكهرباء. - خامل.	تفلون	E E	ريامي قاجد
			ويامي فليدو إبين	751
			4	A CO

	36									=	7	7
	3H <sub>2</sub> O <sub>ω</sub> +	N 3V	Lid + CoO, bischarge C, + LiCoO,	$C_{00_{1(6)}} + Li^{*}_{(10)} + e^{-} \longrightarrow LiC_{00_{1}}$	$\operatorname{LiC}_{(6)} \longrightarrow \operatorname{C}_{6(5)} + \operatorname{Li}_{(aq)}^{+} + e^{-}$	سداسي فلوروفوسفيد الليثيوم	اكسيد الليثيوم كويلت LiCoO <sub>2</sub>	جرافيت الليثيوم LiC6	تلقائي انعكاسي	بطارة أيون التمسيرا	3	
	$\frac{3}{2}O_{2(0)} \longrightarrow 2F_0$	12V	19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19.	PhO, +4H·(***)+SO , +2e·	$Pb_{(i)} + SO_{i}^{2} \xrightarrow{(M)} PbSO_{(i)} + 2e^{-1}$ $\uparrow E' = 0.36V$	حمض كبريتيك مخفف 4 H <sub>2</sub> SO	ٹانن اکسید رصاص PbO <sub>2</sub>	رصاص اسفنجی (Pb)	النوية	10,	الامتحان	
<b>V</b>	2Fe(OH) <sub>3(9)</sub> مينديد	1.23V	$2H_{\underline{\lambda}_{(1)}} + O_{\underline{\lambda}_{(1)}} \longrightarrow 2H_{\underline{\lambda}_{(1)}} O_{(1)}$ $E_{cel} = 1.23V$	$0_{2(i)} = 0.44e^{-\frac{1}{2}} = 0.4V$ (reduction)	H <sub>at.</sub> -40H: 4H <sub>2</sub> O +42: E* = 0.83V (oxidation)	ميدره ميند بوتاسيوم	کارون مسامی داکسجین	ک بون مسامی ک بین مسامی میبروجان	المنه انعکاسی	1201	سه ۱۱ م	
	التفاعل الكلى لصدأ	1.35V	$Z_{n}^{\bullet} + H_{gO} \xrightarrow{i \perp i} Z_{nO} + H_{g}^{\bullet}$ $(s) \qquad \downarrow (s)$ $L_{n}^{\bullet} = L_{n}^{\bullet} + L_{g}^{\bullet}$ $(s) \qquad \downarrow (t)$	Hg <sup>+2</sup> + 2e → Hg	$Zn \rightarrow Zn^{+2} + 2e$	KOH KOH	اکسید زئبق (HgO)	الخارصين (٢٦٠)		خلية الزئبق		
Sole y		emf	التفاعل العكلى	تماعل الكاثود ( اختزال )	تقاعل الأثود (أكسنة)	الالعتروليت	المحالية	(التطب (سلب)	نوع الخلية	الخلاط	Je.	



(7) Y the sequence of the control of	التعادل التعادل التعادل التعيق التعيق التعيق التعادل	HCI - H2Co - HNO)  HCI - H2Co - HNO)  CH3CO OH 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会 会
اللتيسة المرصوصية لرات الأسسارية الشبركة كيمياتيياً فالكسون مو الشبركة كيمياتيياً والمساوية بأرات قلز أغر كيمياتية. كيمياتية. كيمياتية. المساوية ا	الم المراقب المعاملة المعام	الإنكروليتات الفرية الكريف المراحة ا
المرن احمر داكن احمل الود (ملاي)  العم غراصه سهل الاغترال سهل الاغترال له غراص سهل الاغترال المنطبيسة المنطبيسة المنطبيسة المنطبيسة المنطبيسة المنطبية المنطبة المنطب	(1)	$ \frac{\  L_{0}(L_{1}) \ _{L^{2}(L_{1}^{$
34 (	المالي ا	الامن اللهن المعيف المايل الله اللهن المعيف علية تعلى كالبار الله غير المنابة علية تعرل هن ه عنيل من العزيثك غير
to any at 1/125, (th) and 1-15, or one	Chilend illet pilend lilet bilend lend inner p  Indian, linder lilliang, sind  Illiang, land land lilliang, sind  Illiang land land  Illiang l	March 10g/M (3)ct. (pa)c.
102K4   11281   145K43   1825K43	$\frac{1}{(1)^{2}} \frac{1}{(1)^{2}} $	The state of the
المحتدان المحتدات المحتدان ال	المعد المسلم عز ال لكب لكريان المعد المسلم عز ال لكب لكريان المدريون (لما هدي)	الكوران الكامل المادي المادي المادي الاجامان المادي الماد
35000000000000000000000000000000000000		Westernia Klashnis

i lms x	4,	ליווי		Topical II	went cold man.	مثال : بلمرة الايا	Δŷ)·	أستمر فيها عملية البلمرة بين جزابا
Km 1	ي مصلا که ني.	ial 3 hard 24. Ly.	lleig.		السيرلان أنار نشاطا .	المارين جزاء م		جزئه مشك ويشيرهم الوحدة
-	شرطان تكون ملتين مخالتين.	أغلام أغلام أغلام	النار لاتا إ	لاكوريكا أبيز لأتهونهند	Kic , to Kind edulyte	مركبواهدم	المحدوا البشريخاية	नाराधितिन ने सा इंडिन
Dig:	العلب الرجب الني بومث خ اعتزال طله لميوث الاعتزال خ وانكساب الإنكرونان.	نم القطب السعاب المني بعيث عن نع اغتزال التصله بسعاب البطارية.	اب تباد النتاء. اب المال الالتي	نانيسة الخارصين همو الانود. الكامل قبل أن يبدأ الحديد في	اتنا خلَّة جلنانة يكون الحديد مو	ىدا تالەللىت	र ने द्रं लाहर र ने द्रं लाहर	الميامرة بالتكارة بين سين مين مين مين
Kige (Inner)		منا ألف بالبرجب الني نمين غ	الطيد بنلز ا	لبلنة بالمناه المناسطينية المناهدة المناسطينية ( المناهدين ( المناهدية المناهدية ) . المناهدية المناهدية المناسلة المناهدية المناهدية المناهدية المناهدية المناهدية المناهدية المناهدية المناهدية ا	مناها البلعا البلاز	क्षित्र स्थापित क्षित्र (१)	المرابع المراب	स्मार्थः १,१ स सम् वी स्वितः अनुम्
खिएर्ड बिक्री		الات إلى طاقة كيبوتية عن طريق تفاعلا شي الأكسنة والاغتزال بشكل غير نق   (أي تختاج لمصدر خارجي)	(2) (7)   (1	INTERIOR (MANIFERENCE)	راللاریان معاشره کاروی ( یو الو اودیه)	होर्च   हे हुएंडो संज्ञ हुसुनुद	ब्लू क्रोम की अग्रहाल हा: ब्लू क्रोम की अग्रहाल हा:	हिंद म्] सिक्द में]
<b>①</b>		بهذا أنشاء نيم فيها نحويل لطقا هير		A Nicho.	salke 1825. sale to 18 - Ko e 18 contri	الرحيا الحوار	न्त क् हिल्ला स्टब्स् इस्टिशिय के इस्टिस्	वीडियो मीड्या मी मीडियोक्तरमाडी डमेरी ब
िलागा	17° (m) * 10° (m) * 1	(b) (c) (d)		ALE WILLIAM WI	المرابع من غلال حركة ايونقها. مود سللة. الموسيلية التبار التقال المادة.	स्कृत्या विश्वे सिक्षेत्र के प्रदेश	स्तृत्वेक्ष्ण (0) (व्हा	ित हिंदी शासी तही हो। को संद्राहरी की तहारी को विकास स्माप
akti		T + (px)	-	الوملات الإلكترونية	الموسلات الإلكارولينية الموسلات تسل على نقبل التبسل	1/19	पेराष्ट्र <u>ेल्ल</u> ्डम्	र्ग्ग (छ व)
	رفده سفع رفزب ریشر از	( m) ( m) ( m) 20.		D. Freele.	(1) parties in the second	द्वं सिंह	ন্ত্ৰণ	Lad.
J. said	Silver Delicate	المطران (2) المطران (2)	)في مشمن يقز الاستخبام	** *** *******************************	W. Butt. Mahays.	द् वे क्षेत्रक्	الأوبالي الميان المدرية على الإزير متضع	(M)
IL		الهانلين لبنه وشنابكا بالخصطار	100	من خلال تدعل (كسنة - اعدر) تلكي غير فيكلي	الماسية الماس	Nagio.	रहरू है हर हो!	र्शः संग्रीस्थः स्टार्थः अस्तारम् (र्थः
	(I) mil	ः अस्टारस्याती व्याप्ति अस्यान्यत्ति सम्पर्	10	علايا الأولية	نقلها لهذا المعاركين		الباطة الشهرا المناوط عمر الارون	اليطفة بلوغلها كونون عار عدر الكون
No.	الله ١٠١٠٪ هــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ن الجمتمها ريا		سار: وبات	ت المعالم المعالم			_

## سؤال 100% في الإمتحان

- تقدير تركيز محلول من ميدروكسيد الصوديوم مجمول التركيز باستخدام محلول قياسي معلوم التركيز من حمض الحيدروطلوريك 1) ينقل حجم مطوم (mL) عن مونز وكسيد المسونيوم إلى
  - دورق مغزوطي استئنام ماصدة. 2) يضماف الهه قطر تين من محلول دليل مذالب مثل (محلول عباد لشکس آی ازرق بروموئیمول)
  - تملئ اسماحة بالمحلول القياسي من حمض الهيدر وكلوريك تركيز (0.1 mol/L)
  - ﴿ يُصْدَافُ مَعَاوِلُ الْعَمَصْ بِالنَّهُورِيجِ إِلَى مَعَاوِكُ الْقَلُوى حَتَى بِتَهُو لور الدال مثار أ الى نهاية التفاعل (النظة التعامل) الذي يه تمثيله على اللعو التالي :

NaOH(aq) + HCl(aq)  $\rightarrow \text{NaCl}_{(4q)} + \text{H}_2\text{O}_{(7)}$ 

M,V, ittely pice ولتبسوط طريقة الحساب تي حيث ان :

تركيز الحمض المستخدم (mol/L)	M.
تر كيز القلوى المستخدم (mol/L)	M.
حدم الحمض المستخدم في العمالاة (mL)	V.
حجم القلوي المستخدم في المعالوة (mL)	Vb
عدد مولات الحمض في معادلة التفاعل المتزية	n.
عدد مولات القلوي في معادلة التفاحل المتارثة	n <sub>b</sub>

# تجربة توضع قانون فعل الكتلة (تأثير التركيز على معدل التفاعل الكيمياني)

- . محلول كلوريد العديد III (تو اللون (١) يتلون المحلول بالم الأحسيقر الهاهست) تستزيبها إلى معلسول ثيوسيقف الأمونيوم (عديم اللوث)
  - المزيد من معلول كلوريد العديد III (٢) يزداد لو المسطول ال
- INH SCN(aq) = Fe(SCN)3(aq) + 3NH4Cl(aq) ليوسيانات الأمونيوم كلوريد الم أبوسيانات الحديد [[] (أحمر دموي)
- عند زيلاة التركيز الجزني لمحلول كلوريد الحديد [[[ ينشط التفاعل في اتجاه تكوين ثيوسية فت لحديد ١١١ (أي يزداد معدل التفاعل الطردي)

### ٣) تجربة لايضاح تأثير درجة الحرارة على سرعة تفاعل متزن



درجة حرارة الغرقة 2°25 (يني ياعت)





(١) عند انخفاض درجة للعرارة تقل

(٢) يبدأ اللون البنى المعمر في الظهور

ولا يلبث أن يعود إلى ما كان عليه.

درجة اللون تدريجيا حنى يزول اللون

### الشاهدة :

- ) ضع دورق زجاجي يعتوي على غاز ثلتي اكسيد النيتروچين (لونـه بنـي محمر) فـي إنـاء
- (٢) اخرج الدورق من المخلوط المبرد، واتركه لتعود درجة حرارته إلى درجة حرارة العرفة
  - (٣) ضع النورق في إناه به ماه ساخن.

(عيم اللون)

- (٢) تزداد درجة اللون اليني المحمر  $2NO_{2(g)} \xrightarrow{Cool} N_2O_{4(g)} + Heat$
- اراحة (امتصاص) العوارة من تفاعل متزن طارد للعرارة ينتج عنها سير التفاعل في الاتجاء لطودي الذي ينتج فيه حوارة.
  - غرية توضح الرمساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي
- (١) سَمَع كَتَلَدُينَ مَتَسَارِيتُونَ مِنَ الْغَارِ صَيْنَ فِي أَنْبِويلِي اغْتَبَارِ ، إحداهما على هوشة مسحوق

  - علما زانت مساحة سطح العتفاعلات العمومان للتفاعل، كلما كان معنل التفاعل لسوع.

- (۲) أمض إلى كل منهما حجماً متصاوياً من حمض الهيدروكلوريك المخفف.
  - التفاعل في حلة المسموق ينتهي في وقت أقل من التفاعل في حالة القطع.

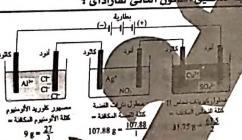
# و تجزية تومنع التوصيل الكهزيي لعممن الطليك النقي "المليجي" وغلا علويد البهدروجين النائب في البلايين

- اللاحظة المصباح لا يضمع في كلتا الملتين.
  - غثير التوسيل الكهربي لعمش الغليك النقي (التَّاجي) و غاز كلوريد الهيدروچين الذائب لمي البنزين باستغدام دائرة كهربية.
- الاستنشاح ، كلا من المحلولين لا يحتوي على أيونات تعمل على توصيل التهار الكهريس.
- 🗘 لائبات ان حمض الهيدروكلوزياك إلكاترونيت قوي ومعلول حمض الغليك إلكاتروليت طعيف طسوات ؛ اغتبر التوصيل الكهوبي لمعلولي (كلوزيد الهيدروجين في الساء معض الفليك في الماه) تركيز كل ملهما O.1 mol/L في حالة حمطن الطليك
  - في حالة حمض الهيدروكلوزيك إينس العصماح إنسامة خظتة.
- منن الفليسك تأياسه عيسر تسلم فسمي الد
- منن الهيديزوكلوزيك تأيت تسلم فسي العساء | حد (إلكاروليت شسعيف)  $CH_1COOH_{(m)} + H_2O_{(1)} \rightleftharpoons$ HCl(x) + H2O(t) -CH3COO-(sq) + H3O+(sq)
  - H<sub>3</sub>O\*(aq) + O(\*(aq) تجربة توضح أثر القففيف على تأين محلولي كلوريد الهيدروجين تجربة توضع الرائطية في الماء تركيل كل منهما 0.1 mol/L ومعض الطلبات في الماء تركيل كل منهما
  - I LANGE فتبر التوصيل الكهوبي لمحلولي (حصض الهيستزوكلوزيك بينص الهينزوكلوزيك، وحمض الخليك) تزكيز کل منهما 0.1 mol/L
    - (٢) خفف المحلولين السابقين إلى : .0.01 mol/L ثم إلى 0.00 mol/L
- خافتة مع حمض الغليك. (٢) لا تشكر شدة إمنسامة العصمياح بتغف سنس الهيسشتروكلوزيك بيند يتخفيف حمض الخليك
  - (١) المركبات التساعدية مثل حمض الهيدروكلوريك ، وحمض الخليك تتأين في الماء. ٢) يتلن حسن الهيدروكلوريك تلينا تلماً، بينما يتلين حسن الغليك تليناً خسيفًا.

### جرية لتحقيق القانون الأول لفاراداي ٩

- تزداد كتل المواد النتكرنة على الكاثرد، بزيادة كمية
  - نمرر كميات مختلفة من الكهربية في محلول إلكتروليتي. نعن كال المواد المتكون أند الكاثود في كل مرة. الكهربية الدارة في المعاول
    - مه صواد السحولة أو النسبتهائة عند أي تعلب مواء كانت عازية أو صلبة ربيا مع تعمة الكبرية تصاوة في العمارل الإلكتروليتي.

### ح تجرية لتحقيق القالون الثاني لفاراداي ؟



- 9g= 27 كون الخلية التعليلية الموصية بالشيّل العقابل وتحقوي عا معلول تكويتات النعلن II ، ومعلول نثوات أغصةً • وعصيور يخوله الألومنيوم.
  - مور لحي الإلكتوولينات العنصاء على التوثي نفن كنية الكهوباء.
     كنية الكبريد (كوثوم) شدة التوثر (امنيد) × الرمن (تلكو)
    - · نعن كال مواد استونة عند الكاثود في كا هدا
- كال المواد المتكونة على كاثود كل خلية، تتنفس مع الكال المكافاة الجرامية الكل منها:  $9 = \frac{27}{3} = Al^{3} - Al^{3} - 107.88 = \frac{107.88}{1} = Al^{3} - 107.88 = \frac{107.88}{1} = \frac{10$
- تتناسب كال المواد المتكونة أو المستهلكة عند مرور نفس كمية الكيومية تناسباً طوابها مع كالتها المكافئة الجوامية. (الصيغة الزياضية )
  - عللة المنصر الأول و العللة المكانلة للمنصر الأول و كتلة العنصر الثاني \*\* الكتلة المكافئة للعنصر الثاني

=(10)=

### تابع تجـــارب ء سؤال ١٠٠٪ في الإمت<u>حا</u>ك الصناعة (١٠) [اشرح مع الرسم استخلاص الا (٢) اشرح تجرية توضح طلاء أبريق من النحاس بطبقة من الفضة ستغلمس الألومنيوم كهزبيا من غلم للبوك ر مصهور الكريوليت (Na, AIFa) (-) (t) وظيل من الفلورسيار (CaF2) لمة محملوط من £2045° إلى 950°C الخطوات يمتعاض حنيثاً عن الكريوليا علاام مفلوط من أملاح فلوريدا \_ نظف سطح الإبريق جودا. والألومنيوم والكلسيوم ــ انحس الإبريق بعد تتظيف في محلول للكتروليتي يحتوي على أيونـات الفضة (تترات الفضة مثلاً) ويوصل بالقطب السالب (الكاثود). ليُسهل فعسل الألومنيوم المُ ن راسباً في قاع خلية التعليل الكهربي - ضع في المحلول قطب من الفضة ويوصل بالقطب الموجب (الأنود). ▲ عملية طلاء إبريق بطبقة من الفضة $Ag^{c}_{(a)} \xrightarrow{Oxidation} Ag^{+}_{(aq)} + e^{-}$ علد اللُّود : يدُّوب قطَّب النَّضَّة في المحلول عند الخائيد و تُختزل أبونات الفضة على الإبريق Ag+ e- Reduction Ago (s) ه فمي العثال الصلحل : عند الأنود يتأكسد فلز الفضة (Ag) ، وعند الكاثود تُغنزل أبونات الفضة (Ag^). والمهمان بطبقة من الكر (CuCl<sub>2</sub>) II أشرح تجرية توضح التحليل الكهربي لمحلول كلوريد النحاس المعترفاند ، مع استخدام أقطاب من الجرافيت ؟ عبارة عن البوكسيت المنم المعتوي على القليل من الفلورسيلر. (-), (+) المعادلة : عنا التيار الكهزيمي : يتأن كلوزيد النعلق II في العاء تبعأ للعمادلة : التفلعلات العادلة في الغلية \_ $CuCl_{2(aq)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2Cl_{(aq)}$ وتأين البوكسوت تبعاً للمعادلة التالية ; 2Al"+30" عد مرور التيار الكبربي بين قطبي الخلية تتجه الأيونات نحو الأقطاب المعتقدة عند مرور التيار الكهرين : نتجه الأبونات نحو الأعطاب المخالة لتتعادل شعنتها وتحدث تفاعلات الأكسدة والاختزال: هيث القاعلات الثلية : معلول كلرزيد النعلس [] عند اللغيد ، يعدث أكسدة الإيرنات الأكسمين. Oxidatos + 103e) +1 اللطب المدة عد المصد (الأثود) واللطب الموجب) : 30 ع**لد الخلاود** ، وحدث اخترال لأبونات الألومنيوم وتُسحب من خلال فتحة خاصة بذلك. 2Cl (sq) -Oxidation Cl2 (s) + 2e $E^{\circ} = -1.36 \text{ V}$ → 2AJ(/) · ناعل اغترال عد المهبط (الكثود) إللنطيب السلب إ: التفاعل الخاب 1030 + 2Al(1) 13 +302 -- $Cu^{2+}_{(nq)} + 2e^{-} \xrightarrow{Reduction} Cu^{o}_{(s)}$ $E^0 = +0.34 \text{ V}$ ينزم تغيير أقطاب الجزافيت ينستعزاز ... والمناعل الكلي فيعث في الثانية عو مجدوع تفاعلي الأود والكلود : أتفاط الأكسيين لعنصباعد من عطية الأكسدة مع تشلك كزيون الأبود مكوناً ( المستمثلين لكسير عن ا Reduction معا يؤدي في تكل تصلف البراقيت. O<sub>2(4)</sub> -→ Cu°(1) + Cl2°(1) Cu2+ (sq) + 2Cl (sq) -Oxidation (١) (أشرح مع الرسم تجرية لتنقية النحاس من الشوائب ؟ • النتيجة النهائية هي ترسب النعلن على الكاثود وتمساعد الكلور على الأتود. أشرح كيف يمكن الحصول على الذهب الخالص من سلك نحاس emf = - 1.36 + 0.34 = - 1.02 V ويق تركيز محلول كلورينسلال 11 لأن مكوناته تستهلك أثناء التحليل الكهربي. يحتوى على شوائب من الذهب ؟ تكون برجة نقرة المعادن التي يتم تحضيرها في الصناعة أكل من درجة نقوتها المطلوبة لبعض الاستخدامات المعينة، ويلتلي (٤) المركبات العضوية تقل من كفامتها، مثل الدهاس الذي نقارته % 99 يعتري على شوائب الخار صين والعديد والنصة والذهب والتي تقلل من المليلة اللحاس للتوصيل الكبريي وأيضا من جونئه أذاك تستخدم طريقة التعليل الكبريي لتقية النعاس للعصول على نعاس نقي لديت مدعة قد أن أو علم أو ورق أو بالاستيك أشرح تجربة الإثبات أن هذه المواد مواد عضوية 99.95% الذي يواد استصلا في صناعة الأسلاك لكبوبائية. ① اللغود (القطب المهجب) ، فاز النحاس (Cu) غور الذقي. 😙 المتكلود (القطب المسافي) ، سلك أو رقائق النحاس النقي 100% ملاة عضوية و اکسید نعاس II اسود التفاعلات الحادثة في الخلية تنفكك جزينات معلول كبريتات النعاس [[ في الماء إلى ا مطول غويتك التعلس [[ أونات النعاس [] (Cu2+) وأونات الكبريتات (-SO<sub>4</sub>2-) $CuSO_{4(aq)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + SO_{4-(aq)}^{2-}$ عد مرور النيار الكهرمي من البطارية الخارجية عند جيد يزيد عن الجهد القياسي لنصف غلبة النحاس، - نسخن العلمة العضوية (عكل - بط - ورق - بلاستيف) مع أكسيد التعلي إلا الأسود CuO تتجه الأبونات نعر الألطاب المغافة في الشعنة علد المعتصد (اللبح) [القطب المهوجي] ، يذوب النحاس (بالكند) ويتحول إلى أيونات النحاس ("Cu²") في المحاول. - نعور الأبغرة والغازات النباجة على مسعوق كويتك النعاب 11 اللمانية البيضاء، ثم على ماء الجيور $Cu_{(e)} \xrightarrow{Oxidation} Cu_{(eq)}^{2+} + 2e^{-}$ ع**ند المعبط (المثلود) (الفيف, المتألي)** ، تحدث علية لفتر ال لأبونات التعلن للي تترسب على الكثرد. : iz akird - يتحول لون كبر من التعلق إلى الأبيض التي التريق مكليدل على امتصاصها ابخار الماء الذي تكون من: $Cu_{(nq)}^{2+} + 2e^{-} \xrightarrow{Raduction} Cu_{(n)}$ أي أن التنبية النهائية : انتقال النساس من الأثود إلى الكاثود ولمصل على تعاس نقارته %99,95 كسجين (المسلم المار فيدروجين (العثمة المصوية). أما الشوائب الموجودة في المصحد (الأنود) فهي توعان : - شوائب الفارصين والعديد : تتوب (تتأكسد) في المعلول وتتحول إلى أبونات الغارصين "Zn² وأبونات العديد "Fe² ولا - يتعكر ماء الجير معايدل على خروج غاز نائي لكسيد الكربون الذي تكون من . ترسب على الكاثرة ... على ؟ المسعوبة اغتز الها المسعر جهود اغتز الها بالنسبة لأودات اللحال "Cul المسجين (المسيد النحاس 11) وكريون (المادة العضوياتي $Fe_{(a)} = \xrightarrow{Oxidation} Fe_{(aq)}^{2+} + 2e^{-}$ $Zn_{(a)} \xrightarrow{Outderion} Zn_{(aq)}^{2+} + 2e^{-}$ - شوائب الذهب والفضة : لا تنوب (تتساقط تعت الأنود) وترَّال في قاع الغلية اللسللة الح العضوي يعتوي على عنصوي الكربون والمعدوجين لمستوبة أكسنتها لمستر جهود أكسنتها بالنسبة للراث اللعاس Cu والمعترسين Er والمفارسين Zn المطحلاد : $C+2CuO_{(s)} \xrightarrow{\Delta} 2Cu_{(s)} + CO_{2(s)}$ الحصول على لحاس نقارته %99.95 جيد التوصيل للتياز الكيربي. استغلاص بعض المعادن النفيسة مثل الذهب والغشة من خاصات اللحاس. $2H + CuO_{(s)} \xrightarrow{\Delta} Cu_{(s)} + H_2C$ الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner